



TITLE:

1. 4d遷移金属水素化物及び稀土類  
金属酸化物の超伝導性の研究(富山  
大学大学院理学研究科,修士論文題  
目・アブストラクト(1987年度)その  
2)

AUTHOR(S):

笠井, 希一郎

---

CITATION:

笠井, 希一郎. 1. 4d遷移金属水素化物及び稀土類金属酸化物の超伝導性の研究(富山大学大学院理学研究科,修士論文題目・アブストラクト(1987年度)その2). 物性研究 1988, 50(6): 1007-1007

ISSUE DATE:

1988-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/93431>

RIGHT:

# 1. 4 d 遷移金属水素化物及び稀土類金属 酸化物の超伝導性の研究

笠 井 希一郎

Nb 膜及び Pd 膜試料について水素に対する超伝導臨界温度 ( $T_c$ ) の変化を調べるために、反応性スパッタリング法、熱平衡法の 2 通りについて水素吸収を試み、電気抵抗の測定から  $T_c$  を決定した。反応性スパッタリング法で作製された NbH<sub>x</sub> と NbD<sub>x</sub> 膜では X 線回折法により格子定数を決定し  $T_c$  との対応をつけ、H と D の同位元素効果を調べた。更に、三重水素 (トリチウム) との同位元素効果を調べるために水素熱平衡法を用い、その予備実験として、NbD<sub>x</sub> の電気抵抗測定ができるようになった。尚、NbT<sub>x</sub> についてはトリチウムを吸収させる段階まで現在進んでいる。Pd 膜の水素吸収試料については水素吸収が十分でないため、超伝導を実現させる段階には至っていない。

なお試みとして酸化物セラミックス超伝導体を作製し、電気抵抗を測定した。

## 2. 高濃度近藤物質及び高温超伝導体の熱的電気的性質の研究

竹 田 英 樹

今回、La<sub>1-x</sub>Ce<sub>x</sub>Ni ( $0 \leq x \leq 1$ ) の比熱測定を行うために比熱測定装置を改良し、コンピューターを使用した自動測定、自動解析システムを作製した。この結果、比熱データーをリアルタイムで得られ、測定状態の確認が容易にできるようになった。

今回の比熱測定では、絶対零度における磁気比熱係数

$$\gamma_n = C_m / T \mid T=0$$

から CeNi の近藤温度  $T_K$  が 102 K と決められ、帯磁率から推測される近藤温度とも矛盾していない事が分かった。